

Application no/date: 1974-127023 [1974/11/ ]  
 Date of request for examination: [ ]  
 Accelerated examination ( )  
 Public disclosure no/date: 1975-113217 ~~Translate~~ [1975/ 9/ 5]  
 Examined publication no/date (old law): [ ]  
 Registration no/date: [ ]  
 Examined publication date (present law): [ ]  
 PCT application no:  
 PCT publication no/date: [ ]  
 Applicant: UNIV ST LOUIS  
 Inventor: JIYAAHAADO EICHIBURETSUKUBORUTO  
 IPC: H04R 1/10 H04R 23/00  
 FI: H04R 1/10, 101 H04R 1/00, 317 H04R 1/10, 101A  
 F-Term: 5D005XX11, 5D017AB11  
 Expanded classification: 425  
 Fixed keyword:  
 Citation: [ , , , ] ( , , )  
 Title of invention: Reproducing system  
 Abstract: [ABSTRACT]

About a head phone, get saserukotoniotsute conducting bone conduction  
 niyotsutemo sound, a natural tone not only air is gone through,  
 and it is conducted a tone.

Additional word: Acoustic regeneration, a head phone, air, conduction, bone  
 conduction, oscillation, alligation  
 ( Machine translation )

Best Available Copy



特許庁

(30009)

特許庁長官

発明の名称

特許願

昭和49年12月1日

発明者

発明者

色 所 アメリカ合衆国ミズーリー州モベークタイマー  
デューラー 0627番地

氏 名 ジョーハー・エイチ・アレクサンダー

特許出願人

住 所 アメリカ合衆国ミズーリー州セントルイス市

名 義 セントルイス、コンバーティター

国 籍 アメリカ合衆国

代理人 (特許出願人)  
東京都中央区八重洲六丁目7番地 池田橋ビルディング  
水村坂本特許事務所

電話 東京 (271) 2055 (代表)

〒200 井理士

特許 (ほか1名)

正

⑩ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪ 特開昭 50-113217

⑫ 公開日 昭50.(1975) 9. 5

⑬ 特願昭 49-127023

⑭ 出願日 昭49.(1974) 11. 1

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

7326 55

7326 55

⑮ 日本分類

102 K211

102 K28

⑯ Int.Cl?

H04R 1/10

H04R 23/00

明 書

発明の名称 音響再生装置

特許請求の範囲

音源と、空気を介して音源から音を伝達するイヤーマップ及び音伝達を介して音を伝達する音伝導装置を有するヘッドホンと具置し前記音源に接続され音を聴取に伝達する装置とを具える音響再生装置。

発明の詳細な説明

本発明は音響再生装置に関する。この発明は音が自然に聴くように、音の音-空気-混合方式により人に伝達させ、かつ音の空気と音の伝達の調節された混合方式によりテープまたはレコードから有線な音を作るための手段に肉けられている。

従来、自分自身の声を聞くことは心の平静を出すことであり、また、空気対音の伝達調節は聴覚の影響を説明するには不十分であるということが

「現代の心理学」、1971年12月号第5巻 H0.6 の 67 ~ 69 及び 98 頁にフィリップ・S・ホルツマン (Philip S. Holzman) によつて発表されている。自分自身の声を聞くという感覚的な体験は単に音の伝達と空気の伝達間の相違にのみよるものではなくて、むしろ音の不完全に模倣される状態に於いて対応する点にあると示されている。理論的には、ホルツマン氏によれば前述の直接の模倣は人が新しきとされる音に近づける方法でその人の聴覚された声を再生することであると主張している。しかしホルツマン氏はその方法を論議も解決していないと云う。

それ故、この発明の目的は人の声により発生される音の音-空気混合を行うことができ、音響装置その組合せまたは音響装置の改良された聴取用として用いることができる装置を具えるものである。

従つて、本発明は音源と、空気を介して音源から音を伝達するイヤーマップ及び音伝達を介して音を伝達する音伝導装置を有するヘッドホン

Best Available Copy



を具列し、新記普賢に恭納されざる者を悉く依違する  
施設とを具える音響再生装置を興行するものであ  
る。

以下本発明を添附図面の一実施例に基いて詳細に説明しよう。

本発明の装置は、第2図に示すように、普通の型のマイクrohホン10を具えており、該マイクrohホン10が空気を介して放射される。マイクrohホン10は録音機11で録音装置12に接続されている。マイクrohホン10が放射されると同時に喇叭の上に着附された喉マイクrohホン13が換気弁14で別の録音装置15に音を伝達する。図示の如く別々の録音装置12、15は別々の音源からの音を同時に録音するため2つまたはそれ以上の録音トラックを有する単一の録音装置である。

装置12と15でなされる動きは空気動音と噴射音の両方に対するジャックコンセント17を有する激動を8トラクタ装置16で再生される。隣接のジャック18が更に與えられている。ジャックコンセント17、18は夫々差込部17A、18Aでヘッドホーン19



ては、ボタツタ映画16は第2図の第10ギヤフ  
コンセン17及び18を欠いている。新映画17A  
及び18Aは前述の如く、イヤーホン20、24及び同  
選せる音響装置22、26に接続されている。第3図  
に示すように、装置14は第2のヘッドホン30に対  
し配けられた他のギヤフコンセンを有し、第  
2のヘッドホン30はヘッドホン19と同様に両端用  
ボリウム33、34を夫々有するイヤーホンギヤフ  
31、32と、両端用ボリウム37、38を夫々有する音  
響装置25、26とを欠いている。

通常の誘取範囲は 60 Hz より幾分下みり約 3000 Hz 程度はこれより幾分高めであり従つて上記結果はこの周波数範囲に設計されていることは勿論である。

適当なヘッドホンは容易に購入し得るものであり、例えば、合州国マサチューセツツ州ボストンにあるラジオ・シヤツツ・コーポレーション(Radio Shack Corporation)から発売されているPro-1型広帯域ヘッドホンがある。これは2つのダイヤム・ダイオードブリッヂを有し、10~8400Hzの周波数帯



特開 昭50-113217 (2)

の右側及び左側に接続されている。右側は調整用  
ボリウム21を有するイヤホンキヤップ20、及び  
調整用ボリウム23を有する骨伝導用振動器22によ  
り構成されている。左側は調整用ボリウム25を有  
するイヤホンキヤップ24、及び調整用ボリウム  
27を有する骨伝導用振動器26を具えている。第2  
図の装置は空気伝導及び骨伝導によつて声（話し  
声は歌）を録音することとを可能にする。次いで、  
第3図の装置を使用することにより各再生音が特  
殊の構成のヘッドホン28により混合され、これに  
より人は声を真の所として聴取することができ  
る。この装置の利点は言葉の欠点を隠蔽したり、或は  
会話、劇、雄弁術、討論、または声の訓練の教師  
が声の正確な聴取をする手段を必要とする場合に  
存する。

通常、教師は言葉の指導者は空気を導くより人の声を聴くが、これは空気及び骨伝導発生の混合とは一致していない。しかも、解る劇に示す装置によつて、教師は同時に空気及び骨伝導された音を聴くことができる。この装置を用い



音をカバーすることである。これらの商業用ハンドホンは骨振動器を組合ずるために一部変更される。勿論、能に特徴のハンドホンに対して骨振動器をハンドホンの取扱いが便利になるように組み込んで製作することもできる。骨振動器22、25、35及び36に関しては、適当な特性の設置、例えば、合州国イリノイ州シカゴのフィデリティ・オートマトロニクス (Fidelity Electronics) のエレクトロニクス・コンデンサマイクrohンを具えた7227 型 Onco-Phonic 骨振動器を容易に購入することができる。一般に、これらの商業的な振動装置 (第4図) は、プッシュプル出力段及び上記通常の電圧を含んだ両波振骨振を有するトランジスタ化されたプリアンプ振動回路40を具えている。適当なマイクrohンピンクアップ42は音を受信し、骨振動器44は頰頰骨の振動状態の監視上に応答したとき音を変換する。頰頰骨の振動状態の監視が為替選択されるが、開成の用法としては骨振動器を結果として聴覚器官を刺激させる任意の感覚的に敏感な骨組織上に成はこれに接続して設置してもよい。

# Best Available Copy



音源動は振動音と圧力とが機能的な骨伝導振動を得ることを困難にする性ど人それぞれに相違している故に重要などである。第1図に示す構成はマイクロホン41で受信された音響信号を電磁気信号に変換する為に接続するものであつて、該信号は出力レベルを増加するために増幅回路40で増幅され、次いで骨伝導器42で電気信号から元の音響振動に変換される。

第2図は第1図の改良例で、第2図における8トラック装置16はモノラル或はステレオであるなしに均等にレコード、テープ、カセットテープ用のプレーヤ装置に接続される。該装置43は録音機44でヘッドホン19の右側に、拾音器45で左側に接続されている。該装置自体は通常のオン・オフ及び調整用ボリューム46を具えており、このためヘッドホン19は各々のボリュームよりもむしろボリューム46によつて調整される。耳キャップ20及び24は接続する骨伝導器22、26を適宜手段により支持して耳廓状の面状の所定の位置に骨伝導器を保持している。この改良例は装置45で演奏される音の



レベルまで変化させる手段を提供する。本装置はまた一方の耳における骨伝導及び他方の耳における空気伝導または全ての骨伝導または全ての空気伝導、或はこれらの組合せを行うための手段を提供するものである。

#### 図面の簡単な説明

第1図は録音構成は録音トラックに接続されたマイクロホンに人が話し或は歌い、同時に同じ人が第2の録音構成は録音トラックに接続された喉マイクロホンを適用し、これにより共通の音源から同時に発生される空気と骨伝導の音を別々に且つ同時に録音する構成を示す図、第2図は増幅器に別々に接続された耳キャップ及び骨伝導器を有するヘッドホンを適用している人を示し、録音された音が再生される構成を示す図、第3図は更に、再生時における音の2重録取用の骨-空気混合再生器を示す図、第4図は本発明に有用な骨伝導器の一例を示す図、第5図は第2図の改良例を示す図である。



特開 昭50-113217 (3)

空気と骨の伝導の両方による聴取効果を増めるために有効である。聴者は骨伝導なしに両方の耳で空気伝導を使用すること、或は空気伝導なしに両耳で骨伝導を使用すること、或は空気及び骨伝導の混合を使用することを選択することができる。この構成の目的は聴者の選好を増し装置43で作り出す音の最も効果的且つ正確な伝達を受信する方法を提供することである。

第3図の装置の最も重要な使用範囲の1つは自分等が聴く音楽の音量と音質とを調節し或は調節しながら若人を休憩することである。現在の傾向は音質に対する関連つた判断により音楽を益々厳しく調整することである。或る者は音楽の過剰のために危険な音の強さレベルでイヤホンを使用している。本装置は非常に知られた強さ或は聴覚器等の構造を害しない程度にかなり高いレベルで音楽を形成し、同時に新しい次元の音の解析を提供する。特に本装置は、第2図に示すように、音のレベル或は音量をひまたは聴取限界から人間の耳の聴覚器等の構造に損傷を与えない程度



10...マイクロホン、 12、15...録音装置、  
16...8トラックマイクロホン、 19...ヘッドホン、  
20、24、31、32...イヤホン、 22、26、35、  
36...骨伝導振動器。

出願人代理人 木村 満 久

図 表 本



Best Available Copy

特開 昭50-113217 公

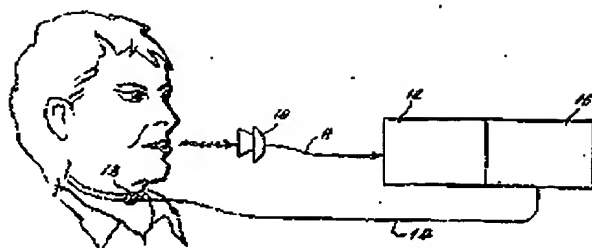


FIG. 1

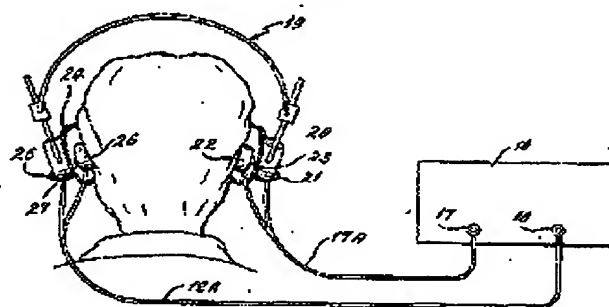


FIG. 2

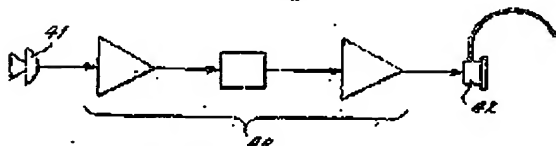


FIG. 4

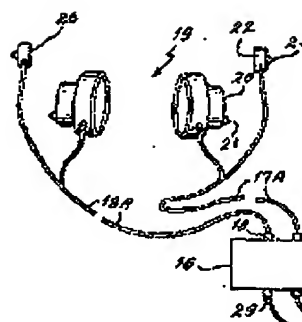


FIG. 3

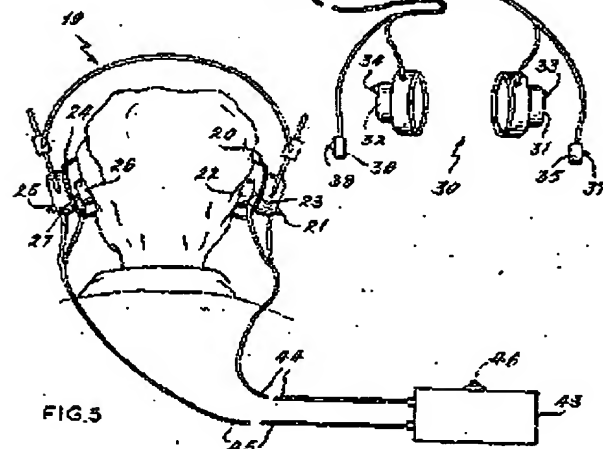


FIG. 5

## 添附書類の目録

- (1) 明細書
  - (2) 図面
  - (3) 委任状およびその訳文
  - (4) 代理人署名およびその訳文
  - (5) 優先権主張書およびその訳文
- 前記以外の発明者、特許出願人および代理人

1 通

1 通

各 1 通 (通つて補正)

各 1 通 (通つて補正)

各 1 通 (通つて補正)

代理人 (郵便番号104)

東京都中央区八重洲六丁目7番地 横切橋ビルディング  
本町坂本特許事務所

電話 東京 (271) 2065 (代流)

〒104 赤松士 蔵 本

Best Available Copy